

数字赋能 15 分钟社区生活圈建设 总体框架与实施路径

李治君, 张耘逸, 王娜萍, 郭一珂

【摘要】面向 15 分钟社区生活圈规划建设管理面临的规划配置不精准、空间资源短缺化、社会服务同质化、多元主体参与不充分等问题和挑战,提出构建以全要素精准感知为基础、全周期联动贯通为支撑、全场景协同智治为核心的总体框架,以及夯实数据基础、研制指标模型、搭建治理平台和构建场景工具 4 个层面的实施路径,以期为促进 15 分钟社区生活圈的数字化、智慧化、协同化治理提供解决方案和借鉴参考。

【关键词】15 分钟社区生活圈; 数字赋能; 实施路径; 国土空间规划实施监测网络; 国土空间基础信息平台

【文章编号】1006-0022(2025)06-0077-07 **【中图分类号】**TU984、TP39 **【文献标志码】**A

【引文格式】李治君, 张耘逸, 王娜萍, 等. 数字赋能 15 分钟社区生活圈建设总体框架与实施路径 [J]. 规划师, 2025(6): 77-83.

Overall Framework and Implementation Path of Digital Empowerment for the Construction of the 15-Minute Community Living Circles/LI Zhijun, ZHANG Yunyi, WANG Naping, GUO Yike

【Abstract】The planning and construction of the 15-minute community living circle encounters challenges such as inaccurate planning configuration, spatial resource shortage, homogeneity in social services, insufficient participation of stakeholders. An overall framework is presented: accurate perception of all elements, full-cycle linkage and connection, and all-scene collaborative intelligent governance; and an implementation path is proposed from four levels: consolidating the data foundation, developing the indicators and models, building the governance platform, and building the scenes and tools. It is expected to provide solutions and references for promoting the digital, intelligent and collaborative governance for the 15-minute community living circle.

【Keywords】15-minute community living circle; digital empowerment; implementation path; CSPON; territorial space basic-information platform

0 引言

15 分钟社区生活圈是指在步行可达范围内,配备生活所需的基本服务功能与公共活动空间的社会基本生活平台,融合宜业、宜居、宜游、宜养、宜学多元功能,引领面向未来、健康低碳的美好生活方式。党的二十大报告明确提出了“以人民为中心”“在发展中保障和改

善民生”的城市治理理念,建设 15 分钟社区生活圈是贯彻落实人民城市理念、回应百姓对美好生活向往的积极举措,对保障和改善民生、增进人民福祉、推动城市高品质建设和高质量发展具有重要意义。然而,15 分钟社区生活圈的建设仍存在规划配置不精准、空间资源短缺化、社区服务同质化、多元主体参与不充分等问题。新一代数字技术的发展,对社区生活圈规

【基金项目】国家重点研发计划项目 (2023YFC3804005)

【作者简介】李治君, 硕士, 现任职于自然资源部信息中心。zjli@infomail.mnr.gov.cn

张耘逸, 硕士, 现任职于上海数慧系统技术有限公司。

王娜萍, 硕士, 现任职于自然资源部信息中心。

郭一珂, 硕士, 现任职于自然资源部信息中心。

规划建设管理的数字化转型提出了新要求、带来了新机遇。各地针对 15 分钟社区生活圈规划建设管理存在的问题,对数字化技术赋能 15 分钟社区生活圈的行为感知、科学规划、精准配置、有序实施、监测评估和调整优化等相关环节开展点状探索与实践,并取得了良好进展,但仍然缺乏整体性与系统性。因此,本文构建面向 15 分钟社区生活圈规划建设管理全过程和覆盖政府、市场、社会多主体的数字化赋能实施路径,对于提升 15 分钟社区生活圈的科学化、精细化治理水平具有重要意义。

1 15 分钟社区生活圈建设面临的新要求与新挑战

1.1 15 分钟社区生活圈建设面临的新要求

15 分钟社区生活圈建设涉及自然资源、发展改革、住房和城乡建设、教育、民政、卫生健康等多部门的共同参与。为推动 15 分钟社区生活圈规划建设,国务院印发了《“十四五”城乡社区服务体系建设规划》,住房和城乡建设部发布了《城市居住区规划设计标准》,商务部等 12 部门印发了《关于推进城市一刻钟便民生活圈建设的意见》,自然资源部出台了《社区生活圈规划技术指南》《平急功能复合的韧性城市规划与土地政策指引》《支持城市更新的规划与土地政策指引(2023 版)》,国家发展改革委制定了《城市社区嵌入式服务设施建设工程实施方案》。各项政策和标准围绕社区生活圈的边界范围、等级分类、设施配置、空间利用、社区治理等方面提出了相关要求。总体而言,新时期 15 分钟社区生活圈建设的新要求可归纳为 4 个方面。

一是规划引领,设施精细化配置。国土空间规划是社区生活圈建设的重要

引领,新时期的国土空间规划需要坚持以人民为中心、统筹协调人地关系,结合不同区域的资源禀赋和不同人群的生活需求,在总体规划、专项规划及详细规划中科学划定生活圈范围与层级,精细化配置生活圈服务设施,从而有效指导社区生活圈的实施建设^[1-3]。

二是功能复合,时空弹性化利用。社区生活圈需要面向未来健康低碳的美好生活方式,推进宜业、宜居、宜游、宜养、宜学的复合功能建设。同时,通过存量土地盘活、设施“平急两用”、建筑立体分时利用等方式,提升空间利用效率,加强社区空间对城市发展变化和突发事件的动态应对能力,提升社区韧性和人民福祉^[2, 4-5]。

三是多元参与,社区协同化治理。15 分钟社区生活圈的规划建设管理需推动政府、市场、社会多方共建共治共管,建立“四位一体”协同机制。从政府治理维度,构建跨部门政策协同机制,形成政策合力与长效保障机制;从市场参与维度,创新“政策激励+市场运作”模式,激发市场主体参与社区服务供给的积极性;从社会协同维度,深化“社区参与+居民自治”机制,建立“需求响应—服务供给—效果反馈”的闭环治理体系;从专业支撑维度,完善社区规划师制度,建立“专业指导+在地实践”工作模式,提升社区空间品质与服务效能^[6-7]。

四是数字赋能,治理数智化转型。随着数字技术的发展,线上线下、虚实交互的社区生活方式和服务模式已经改变了原有社区的空间形态,社区生活圈的规划建设也迎来新的机遇,智慧社区、未来社区成为新范式、新目标^[8-9]。《社区生活圈规划技术指南》提出依托国土空间基础信息平台实时监测社区生活圈服务要素的运营情况和需求反馈,并将生活圈的规划建设情况纳入国土空间规划“一张图”进行统一管理,定期开展

评估,及时调整规划及实施计划^[2]。面向新时代社区生活圈的建设,一方面需要进一步加强智能技术、智慧设备的配置与应用,推动社区活动感知、服务转型、业态转换和生活方式转变,构筑数字服务新场景^[6];另一方面,需要利用智能设备采集的各类信息,加强人工智能、大模型、智能算法等融合运用,深化数字化技术对社区生活圈规划建设管理的支撑,为社区生活圈治理模式的数字化转型充分赋能。

1.2 15 分钟社区生活圈建设面临的问题与挑战

1.2.1 规划配置不精准

科学完善的社区生活圈规划是生活圈高品质建设的空间蓝图和公共政策指引,而清晰统一的数据底板则是科学规划的基础。一方面,现行国土调查、城市国土空间监测数据仍不足以支撑社区生活圈的规划建设管理,对用地权属、土地混合利用、建筑功能复合和分时共享情况等信息掌握不足,导致现状底板不精细、规划配置不精准等问题出现。另一方面,数据底板中缺乏反映社区生活圈开发利用状况的用途管制、开发利用、整治更新、确权登记等管理数据,以及表征社区人群活动特征(包含年龄、性别、职业等)、动态连续的人口社会经济流数据(如手机信令、位置大数据、智能设备 GPS 轨迹等),导致对社区生活圈人本尺度的规划配置和动态实施管理支撑不足。此外,在新形势新要求下,老旧小区改造、“平急两用”公共基础设施项目等数据有待进一步扩展和补充。

1.2.2 空间资源短缺化

当前,城市进入存量、内涵式发展阶段,如何更好地利用短缺有限的空间资源是社区提升人居品质、补足服务短板面临的关键挑战。不同于城市新区的增量建设,城市建成区、老城区的社区

生活圈建设需要在土地资源紧缩、空间资源短缺的情况下有效地补短板、提质量,解决“从有到优”的问题,而存量空间有多少、哪些低效闲置用地可盘活、哪些建筑可分时立体利用是大多数城市都难以清晰回答的问题。因此,在社区生活圈规划建设过程中,亟须融合利用城市多源数据,通过分析识别社区潜力空间、辅助重要服务设施选址、支撑空间分时立体利用的方案生成与模拟,助力破解空间资源短缺化的难题,提升空间资源利用效率。

1.2.3 社区服务同质化

社区具有异质性,不同城市、不同区位社区的空间资源禀赋以及人口数量、年龄结构、职业特征、流动情况等差异对生活圈的规划建设提出了更高的要求。依据“总量管控+人均指标”的社区服务配置方式,往往存在“一刀切”和同质化问题,其本质是缺乏对社区的精细画像和分析评价。目前,对于社区生活圈的分析评价大多停留在设施数量、布局统计和设施覆盖率等基础性分析层面,

缺乏多源数据的融合、智能算法的应用,导致对多层级、多类型的社区生活圈规划建设管理的支撑不足。因此,为满足新时期城市高质量发展和社区高品质建设的要求,需建立社区精细画像与评估诊断的指标体系和算法模型,精准刻画社区的人地关系、供需特征、生长规律。

1.2.4 多元主体参与不充分

社区生活圈的规划建设运营是政府、市场、市民多方共建共治的系统性工程。由于统筹实施机制缺失、协同治理平台缺位,多元主体在参与过程中存在参与深度不足、行动步调错位、利益诉求冲突3大矛盾。这不仅延缓了社区设施项目的落地实施,还制约了生活圈的可持续运营。在数字技术深度重构社会治理的当下,社区交互场景已呈现显著的数字化迁移特征。面对这一趋势,亟须构建数字化协同治理平台,通过动态公开规划信息,实时共享多源数据,构建面向多元主体的方案预演、需求对接和协同决策应用场景,推动形成政府主导、市场响应、公众赋能的共建共治新生态。

2 数字赋能 15 分钟社区生活圈建设总体框架

针对数字赋能 15 分钟社区生活圈存在的问题和挑战,本文提出面向 15 分钟社区生活圈规划建设管理全业务环节,以全要素精准感知为基础、全周期联动贯通为支撑、全场景协同智治为核心的总体框架(图 1)。

2.1 全要素精准感知

全要素精准感知是数字赋能 15 分钟社区生活圈建设的基础。需构建覆盖物理空间和数字空间的动态感知体系与数据底板,实现精准、实时的信息采集与分析。在物理空间层面,应加强智能技术与智慧设备的应用,实时监测社区生活圈运行状态,并依托国土空间基础信息平台,整合自然资源、住房和城乡建设等部门的管理数据,以及带空间位置的时空大数据,全面感知社区现状、规划、管理及人口社会经济活动,精准刻画区域内人口分布、建设进展、供需匹配等

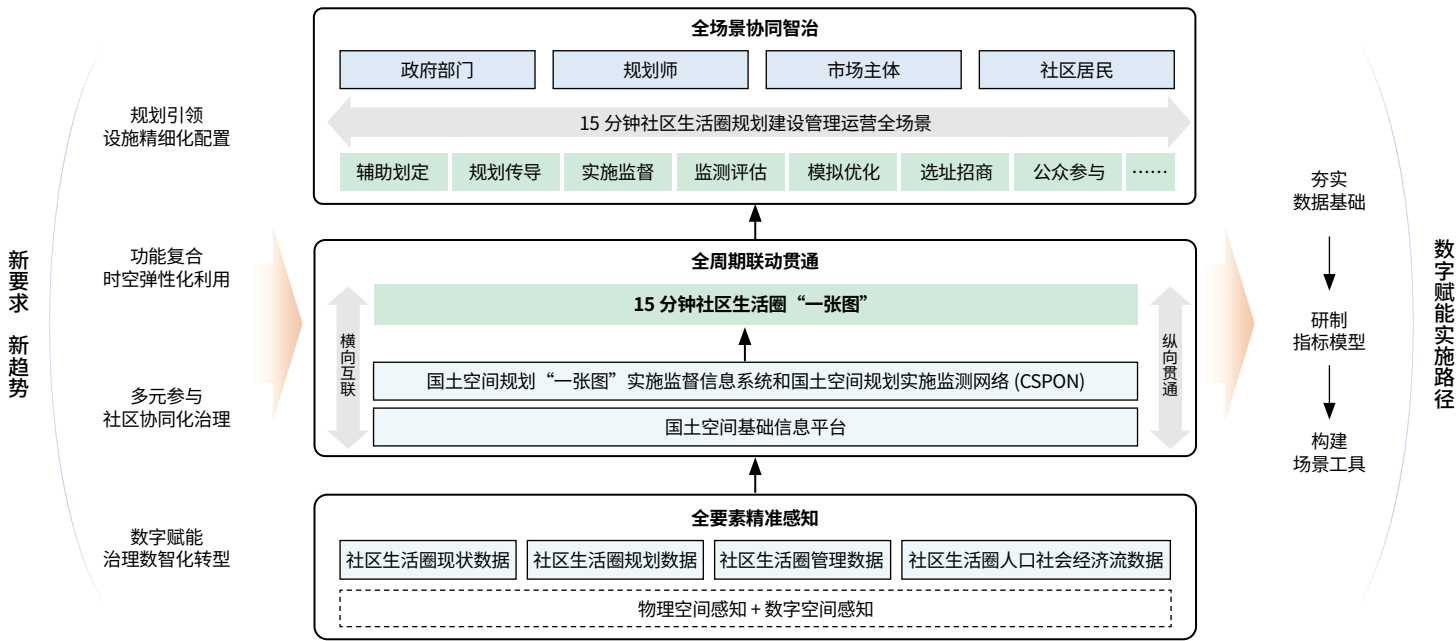


图 1 数字赋能 15 分钟社区生活圈建设总体框架图

实际情况^[10-12]；在数字空间层面，通过采集和分析居民线上购物、外卖、就医、社交评论等行为数据，深入分析社区生活形态、居民行为偏好及服务需求，形成精准的画像社区，从而为15分钟社区生活圈的规划调整与设施配置优化提供科学的决策支撑。

2.2 全周期联动贯通

全周期联动贯通是数字赋能15分钟社区生活圈建设的支撑。基于国土空间基础信息平台，依托国土空间规划“一张图”实施监督信息系统和国土空间规划实施监测网络(CSPON)，对15分钟社区生活圈的规划建设管理全生命周期信息统一上图并统筹管理，构建15分钟社区生活圈“一张图”。横向上，建立规划“一张图”系统与用途管制、开发利用等系统的数据互联和信息动态更新机制；通过国土空间基础信息平台共享关联相关部门的设施和项目建设等数据信息，构建全周期信息闭环，及时反映生活圈内的规划实施、项目建设、土地利用情况。纵向上，通过部、省、市、县系统的多级贯通与业务协同，实现社区生活圈规划、建设相关信息的定期交互、分级评估和联动反馈。

2.3 全场景协同智治

全场景协同智治是数字赋能15分钟社区生活圈建设的核心。15分钟社区生活圈的规划建设管理涉及政府、市场、居民、规划师等多元主体的共建共治。依托统一的协同治理平台，面向多主体需求，强化覆盖15分钟社区生活圈辅助划定、规划传导、实施监督、监测评估、模拟优化、选址招商、公众参与等全场景数字化应用，并构建配套的指标体系、算法模型和智能工具，以支撑科学规划、高效审批、精准实施、动态评估与适时优化。通过对15分钟社区生活圈全周期、

全场景的数字赋能，可显著提升社区生活圈治理的自动化与智能化水平，推动政府、市场、居民、规划师等主体共同在统一的平台上实现需求共商、规划共绘、社区共建、成效共评，最终形成人人关心、人人参与的15分钟社区生活圈建设的良性机制和社会氛围，促进社区生活圈持续运营和优化^[13-15]。

3 数字赋能15分钟社区生活圈建设实施路径

3.1 夯实15分钟社区生活圈全要素、多来源数据基础

以国土空间基础信息平台为载体，对15分钟社区生活圈的相关数据统一进行汇聚、管理，理清15分钟社区生活圈数据需求清单，拓展数据获取和共享途径，构建专项调查监测、管理数据、“天空地网”一体化动态感知、人口社会经济流等多渠道、多频次的数据汇集融合和更新机制。

3.1.1 开展社区生活圈专项调查监测

调查监测数据是定期掌握社区生活圈现实状况的重要基础。需在国土调查、年度变更调查和城市国土空间监测等工作的基础上，面向15分钟社区生活圈规划建设管理的数字化管理需求，兼顾存量时代社区资源盘活利用、用地混合、功能复合的规划建设要求，探索开展社区生活圈专项调查监测，补充细化社区生活圈范围内地块功能混合、建筑立体分时共享、设施权属等精细化属性信息，为社区规划编制提供精准数据支撑，推动各类公共服务设施从“二维独立占地、三维独立用房”向“时空共享、功能融合”的集约化模式转型，实现土地资源的高效复合利用。

3.1.2 实时归集社区生活圈规划实施管理信息

管理数据是研判社区生活圈规划实

施进展、项目建设时序及空间开发效能的核心依据。基于国土空间基础信息平台，构建国土空间规划“一张图”实施监督信息系统与相关业务系统的数据关联，实现社区生活圈专项规划与用途管制、开发利用、确权登记、执法督察等环节数据的实时交互与智能分析，支撑规划实施动态监管。同时，建立跨部门的数据共享交换机制，常态化归集教育、医疗、养老、公园绿地等公共服务设施运营数据，以及城市更新、老旧小区改造、“平急两用”基础设施等领域的规划方案、项目清单、建设进度等信息。通过多源数据融合，可实时追踪社区生活圈规划落地成效，精准识别可开发的增量空间和可盘活的低效闲置资源，评估城市更新与社区改造优先级，为消除空间资源短缺矛盾、优化资源配置提供全维度动态数据支撑。

3.1.3 建立“天空地网”一体化动态感知网络

“天空地网”一体化动态感知信息是社区生活圈规划建设管理信息获取渠道的有效补充。通过整合多源动态感知数据，包括天基遥感影像、空基无人机航拍等天空端感知信息，地面社区视频监控设备、环境传感器等物联网终端采集数据，以及居民智能穿戴设备等移动端行为数据，构建立体化监测网络，依托人工智能技术对图像、视频进行智能解译，可对社区生活圈范围内的用地变化、建设行为、居民活动等情况进行定期巡检或实时监测，动态追踪空间资源利用效率与居民需求变化趋势。

3.1.4 加强人口社会经济流数据实时接入

人口社会经济流数据是反映社区生活圈居民活动、提升规划建设管理精细度和时效性的关键信息。围绕15分钟社区生活圈划定、监测、评估、优化全周期管理需求，通过整合手机信令、位置

大数据、兴趣面 (AOI) 与兴趣点 (POI)、互联网导航轨迹、智能终端 GPS 等城市时空数据,延伸对接快递物流、外卖配送、公共事业 (水电气热) 消费等新型数据,构建多维度人口社会经济流数据资源集。在此基础上,开展数据融合与计算,建立不同人群的多维画像,辅助解决社区生活圈规划建设管理过程中存在的人口统计精细度不够、时效性不高,面向就业、商旅、老幼等特定人群差异化分析不足,以及人地关系匹配指标计算困难等问题,从而加强以人为本、人地协同的社区生活圈规划实施监测评估。

3.2 研制 15 分钟社区生活圈全周期管理指标模型体系

构建服务 15 分钟社区生活圈全周期管理的指标与模型体系是实现社区生活圈科学规划、高效审批、精准实施、动态评估与适时优化的重要支撑,也是提升数字化管理和智能化应用水平的关键要素。

首先,因地制宜构建 15 分钟社区生活圈规划与监测评估指标体系。围绕社区生活圈宜业、宜居、宜游、宜养、宜学的多元功能,以《国土空间规划城市体检评估规程》《社区生活圈规划技术指南》确定的指标体系为基础,综合考虑不同规模、不同发展阶段、不同区位城市的差异化需求,建立“1+N”的 15 分钟社区生活圈规划与监测评估指标体系,即形成 1 套基本指标与统一标准,融合 N 类特色指标和弹性标准,从而增强指标体系和评价标准在不同地区社区生活圈规划建设管理中的兼容性、适应性和实用性,支撑不同类型社区的精细画像。

其次,围绕社区生活圈规划建设管理全周期数字赋能的应用需求,构建 15 分钟社区生活圈规划与监测评估算法模型体系。优化已有遗传算法、可达性评

估、最短路径计算、地类变化解译、时空行为预测等智能算法,在此基础上,建立 15 分钟社区生活圈辅助划定、实施监督、监测评估、模拟优化 4 类模型体系,支撑规划配置精细化、空间利用集约化、社区服务差异化等应用需求。

3.3 构建 15 分钟社区生活圈协同智治的平台场景工具生态

3.3.1 搭建多元主体共建共治共享的协同治理平台

面向政府部门、市场主体和社会主体,分别基于政务网和互联网,搭建支撑 15 分钟社区生活圈规划建设的数字化平台。面向政府部门,以国土空间基础信息平台为统一的数据汇聚、管理和应用支撑平台,以国土空间规划“一张图”实施监督信息系统和国土空间规划实施监测网络为 15 分钟社区生活圈规划建设管理的数字化赋能系统,支撑社区生活圈的规划编制、审查审批、实施管理和评估优化。面向市场主体和社会公众,依托国土空间规划实施监测网络公众版,搭建多元主体参与的治理平台,促进形成共建共治共享的治理格局。见图 2。

3.3.2 构建面向政府部门的数字化场景工具

面向政府部门,搭建 15 分钟社区生活圈规划建设数字化场景工具,包括社区生活圈“一张图”、规划传导、实施监督、监测评估、模拟优化等功能,辅助政府部门实现对 15 分钟社区生活圈的数字化、精细化管理。

社区生活圈“一张图”模块以社区各类人地要素现状为基础、社区生活圈专项规划为蓝图,叠加融合各类管理数据、人口社会经济和“天空地网”一体化动态感知数据,服务于社区生活圈的数据查询、日常管理和基础分析工作。规划传导模块重点审查社区生活圈专项规划是否衔接落实了国土空间总体规划对生活圈的发展目标、配置标准和布局要求,以及专项规划相关设施配置要求是否衔接纳入了相关详细规划、村庄规划,从而实现社区生活圈规划布局、设施配置、重要项目在各级各类规划中的传导落实。实施监督模块一方面用于支撑社区建设项目选址,针对公共服务设施、城市更新和老旧小区改造等项目,自动识别可开发地块、推荐分时共享利



图 2 15 分钟社区生活圈共建共治共享的协同治理平台示意图

用方案；另一方面用于监督项目建设情况，通过项目清单化、台账化、动态化管理，确保社区生活圈内的开发建设、更新改造等活动依规实施、有序落地。监测评估模块用于对社区生活圈的实施建设成效进行动态评估评价，辅助识别规划实施偏差和问题短板。模拟优化模块依托数字孪生技术，针对评估发现的突出问题，模拟政策调控、设施配置优化及人群活动演变等情景，生成空间治理优化方案，支撑管理决策闭环。针对空间利用低效、安全韧性薄弱等典型问题，可搭建立体空间开发、存量用地活化、“平急两用”设施配置等专题场景工具，重点推进空间复合利用与应急响应能力建设。见图3。

3.3.3 构建面向规划师的数字化场景工具

规划师是15分钟社区生活圈分析划定、规划编制和共建共治的主要角色。在规划编制环节，为规划师提供生活圈辅助分析与编制工具，分析社区用地和公共服务设施现状、人群活动特征和入地供需关系，辅助规划师结合行政区划、自然边界、居民活动范围和规划传导要求，识别和划定多层级、多类型的社区生活圈；在详细规划层面，辅助精细配置社区地块和建筑空间，优化综合服务中心及各层级设施选址，促进全龄关怀、时空共享^[2, 4, 16-17]。在建设管理环节，结合各地推行的社区规划师制度，借助协同治理平台，让规划师全程参与社区生活圈的建设管理运营，支撑开展15分钟社区生活圈评估，对社区生活圈规划实施情况进行监督和建言献策，持续引导方案优化调整。见图4。

3.3.4 构建面向市场主体的数字化场景工具

市场主体是社区生活圈建设和运营的重要参与主体。面向市场主体，依托协同治理平台，共享社区生活圈“一张图”



图3 面向政府部门的15分钟社区生活圈监测评估场景示意图



图4 面向规划师的15分钟社区生活圈分析评估工具示意图

信息，提供招商地图、云上看地、辅助选址、指标测算等工具，引导市场主体全面了解社区生活圈的规划布局、空间资源潜力、更新改造需求、重点项目分布及产业招商信息等，同时辅助企业快速看地选地、测算开发建设成效指标，有效促进市场主体参与社区生活圈建设与运营。见图5。

3.3.5 构建面向社区居民的数字化场景工具

社区居民是社区生活圈的核心服务对象，也是评估社区生活圈建设成效的关键主体。通过协同治理平台及其配套移动应用(APP、公众号等)，向社区居民提供生活圈规划建设信息开放服务，搭建集信息采集、规划设计、建言献策、公众监督、共商共创于一体的多元参与

场景。在此基础上，可引入大模型技术构建社区智能助手，使居民通过问答的交互方式掌握社区生活圈规划建设动态(图6)。通过构建多维度参与场景和多渠道互动方式，充分激发居民全过程参与社区生活圈规划建设的积极性，形成共建共治合力，共同推动生活圈高水平建设与社区高品质生活营造^[13, 16, 18]。

4 结束语

15分钟社区生活圈是践行人民城市理念、保障和改善民生、增进人民福祉、推动城市高品质建设和高质量发展的重要载体，其规划建设管理涉及多部门、多主体、多环节，是一项系统性工程。数字化技术能够赋能社区生活圈规划建

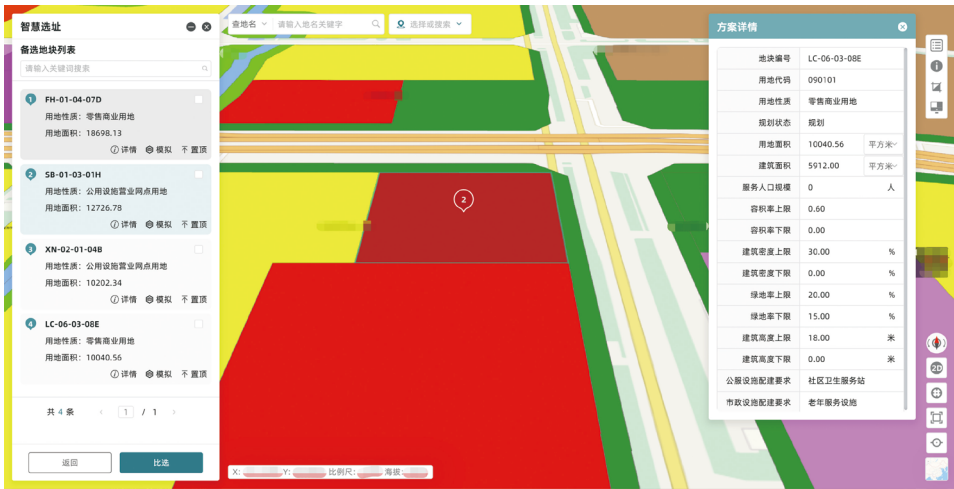


图5 面向市场主体的15分钟社区生活圈辅助招商选址工具示意图



图6 面向社区居民的15分钟社区生活圈智能助手示意图

设管理,提升其自动化、精细化、智能化水平。本文以数字赋能15分钟社区生活圈规划建设为目标,提出了以全要素精准感知为基础、全周期联动贯通为支撑、全场景协同智治为核心的总体框架,以及夯实数据基础、研制指标模型、搭建治理平台和构建场景工具4个层面的实施路径,为15分钟社区生活圈的数字化、智慧化、协同化治理提供借鉴和参考。未来,随着数字技术的进一步发展,社区生活圈也将从线上线下融合走向虚实交互孪生,根据居民生活方式的改变,社区生活圈的规划空间布局、资源利用方式、设施配置标准也会持续迭代,社区规划和治理的数智化转型必将加快推动“以人为中心”的智慧规划和智慧城市建设。

[参考文献]

[1] 商务部办公厅,国家发展改革委办公厅,民政部办公厅,等. 商务部等13部门办公厅(室)关于印发《全面推进城市一刻钟便民生活圈建设三年行动计划(2023—2025)》的通知[Z]. 2023.

[2] 自然资源部. 社区生活圈规划技术指南[S]. 2021.

[3] 廖远涛,胡嘉佩,周岱霖,等. 社区生活圈的规划实施途径研究[J]. 规划师, 2018(7): 94-99.

[4] 《城市规划学刊》编辑部. 概念·方法·实践:“15分钟社区生活圈规划”的核心要义辨析学术笔谈[J]. 城市规划学刊, 2020(1): 1-8.

[5] 自然资源部办公厅. 自然资源部办公厅关于印发《平急功能复合的韧性城市规划与土地政策指引》的通知[Z]. 2024.

[6] 国务院办公厅. 国务院办公厅《关于印

发“十四五”城乡社区服务体系建设规划》的通知[Z]. 2021.

[7] 程蓉. 15分钟社区生活圈的空间治理对策[J]. 规划师, 2018(5): 115-121.

[8] 陆佳,张耘逸. 大数据时代下的城市生活圈规划信息化实践路径探讨[J]. 城市规划, 2018(36): 41-45.

[9] 张姗姗,甄峰,孔宇,等. 基于虚实空间交互的社区生活圈服务设施评估与优化配置:研究进展与展望[J]. 自然资源学报, 2023(10): 2435-2446.

[10] 自然资源部. 自然资源部关于印发《自然资源部信息化建设总体方案》的通知[Z]. 2019.

[11] 自然资源部. 自然资源部关于印发《自然资源数字化治理能力提升总体方案》的通知[Z]. 2024.

[12] 自然资源部. 国土空间规划城市时空大数据应用基本规定[S]. 2023.

[13] 上海市规划和自然资源局. “15分钟社区生活圈”智慧化应用平台试运行[EB/OL]. (2021-11-19)[2024-09-21]. <https://ghzyj.sh.gov.cn/gzdt/20211119/0a384dd76bfc4b19aae9aae0ed1fb935.html>.

[14] 戴明,程蓉,李萌,等. 城市更新背景下“15分钟社区生活圈”的上海探索[J]. 中国土地, 2022(9): 14-17.

[15] 刘巍,李明玺. 面向协同治理的存量空间规划转型:海淀一刻钟社区生活圈、创新服务圈试点地区有机更新研究[J]. 城市设计, 2023(5): 34-41.

[16] 余晨曦,忻静,陈相. 城市一刻钟便民生活圈智能化信息服务设计与实践[J]. 测绘通报, 2024(4): 156-162.

[17] 柴彦威,孙道胜,张雪. 基于时空行为的城市生活圈规划研究:以北京市为例[J]. 城市规划学刊, 2015(3): 61-69.

[18] 张耘逸,吴洪涛,罗亚. CSPON要求下的智慧规划场景设计与关键技术探索[J]. 城乡规划, 2024(4): 40-48.

[收稿日期] 2025-04-08